

PENGARUH PENAMBAHAN SERAT KAWAT BENDRAT TERHADAP KUAT TEKAN, KUAT TARIK BELAH, DAN KUAT LENTUR BETON

REZZA NURUL AKMAL

INTISARI

Perkembangan rekayasa teknologi beton saat ini telah mengalami peningkatan yang pesat. Keunggulan beton sebagai bahan konstruksi adalah memiliki kekuatan tekan yang cukup tinggi. Akan tetapi beton juga memiliki kelemahan terutama dalam kuat tarik dan kuat lentur.

Salah satu usaha untuk meningkatkan mutu beton dan mengatasi kelemahan beton di atas dapat dilakukan dengan cara mencampurkan bahan-bahan lain dalam campuran. Salah satunya adalah penambahan serat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan pengaruh penambahan serat kawat bendrat dengan beton normal terhadap kuat tekan, kuat tarik belah, dan kuat lentur beton, daya serap serta berat jenis. Benda uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah silinder beton dan balok beton. Kadar bahan tambah yang digunakan dalam campuran adalah 0 %, 0,5 %, 0,75 %, 1 %, dan 1,25 % dari berat pasir, beton diuji pada saat beton berumur 28 hari.

Dari hasil pengujian diketahui kuat tekan paling besar adalah beton serat 0,75 %, kuat tarik belah paling besar adalah beton serat 1 %, kuat lentur paling besar adalah beton serat 0,5 %, daya serap air paling besar adalah beton serat 0 %, dan berat jenis paling tinggi baik silinder beton maupun balok beton adalah 1,25 %.

Kata kunci : beton, kawat bendrat, kuat tekan, kuat tarik belah, kuat lentur

***EFFECT OF ADDING BENDRAT WIRE TO COMPRESSIVE STRENGTH,
SPLIT TENSILE STRENGTH, AND FLEXURAL STRENGTH***

REZZA NURUL AKMAL

ABSTRACT

The development of current concrete technology engineering has increased rapidly. The advantages of concrete as a construction material is to have high compressive strength. However, the concrete also has weaknesses, especially in tensile strength and strong bending.

One effort to improve the quality of concrete and overcome the weakness of concrete can be done by mixing other ingredients in the mixture. One of them is the addition of fiber. The purpose of this research is to know the comparison of the effect of adding bendrat wire fiber with normal concrete to compressive strength, tensile strength, and strength of concrete bending, absorption and specific gravity. Test objects used in this study are concrete cylinders and concrete beams. Levels of added ingredients used in the mixture were 0%, 0.5%, 0.75%, 1%, and 1.25% by weight of sand, concrete was tested at 28 days of concrete.

From the test results known that the largest compressive strength is 0.75% fiber concrete, the largest tensile strength is 1% fiber concrete, the maximum flexural strength is 0.5% fiber concrete, the largest water absorption is 0% fiber concrete, And the highest density of both concrete and concrete beams is 1.25%.

Keywords : concrete, bendrat wire, compressive strength, split tensile strength, flextural strength